

SPOTLIGHT

SYSTEMKOMPONENTEN IM FOKUS

UNSER **HERZ** SCHLÄGT FÜR IHREN ANTRIEB.



HISTORIE

1909



Bernhard Pierburg gründet in Berlin das Stahlhandelsunternehmen Gebr. Pierburg OHG

1928



Der erste **Solex-Vergaser** der Gebr. Pierburg OHG findet seinen Platz im Motor des Hanomag P 2/10

1969



Pierburg errichtet in Neuss **Europas modernstes F+E-Zentrum** zur Reduzierung von Schadstoffemissionen

1970



Entwicklung erster **Abgasrückführventile (AGR)** von Pierburg

1989



Beginn der **Öl- und Wasserpumpenfertigung** von Pierburg

MOTORSERVICE GRUPPE

QUALITÄT UND SERVICE AUS EINER HAND

Die Motorservice Gruppe ist die Vertriebsorganisation für die weltweiten Aftermarket-Aktivitäten von Rheinmetall Automotive. Sie ist ein führender Anbieter von Motor-komponenten für den freien Ersatzteilmarkt. Mit den Premiummarken Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components sowie der Marke BF bietet Motorservice seinen Kunden aus einer Hand ein breites und tiefes Sortiment in Spitzenqualität. Als Problemlöser für Handel und Werkstatt verfügt sie zudem über ein umfangreiches Leistungs-paket. Kunden von Motorservice profitieren so vom geballten technischen Know-how eines großen internationalen Automobilzulieferers.

RHEINMETALL AUTOMOTIVE

RENOMMIERTER ZULIEFERER DER INTERNATIONALEN AUTOMOBILINDUSTRIE

Rheinmetall Automotive ist die Mobilitätssparte des Technologiekonzerns Rheinmetall Group. Mit seinen Premiummarken Kolbenschmidt, Pierburg und Motorservice nimmt Rheinmetall Automotive in den Bereichen Luftversorgung, Schadstoffreduzierung und Pumpen sowie bei der Entwicklung, Fertigung und Ersatzteillieferung von Kolben, Motorblöcken und Gleitlagern weltweit Spitzenpositionen auf den jeweiligen Märkten ein. Niedrige Schadstoffemission, günstiger Kraftstoffverbrauch, Zuverlässigkeit, Quali-tät und Sicherheit sind die maßgeblichen Antriebsfaktoren für die Innovationen von Rheinmetall Automotive.



KOLBENSCHMIDT



PIERBURG



1998



Die Unternehmen Kolbenschmidt und Pierburg werden als Automotive-Sparte des Rheinmetall Konzerns in der **Kolbenschmidt Pierburg AG** zusammen-gefasst

2000



Zusammenlegung des **Ersatzteilgeschäfts** von Pierburg und Kolbenschmidt

2012



Joint Venture mit SAIC/Hasco, PHP in China

2014



75-millionstes **AGR-Ventil** in Spanien produziert

Produktionsrekord
35-millionste Wasser-umwälzpumpe in Hartha produziert



Eröffnung Werk Niederrhein/Neuss

2016

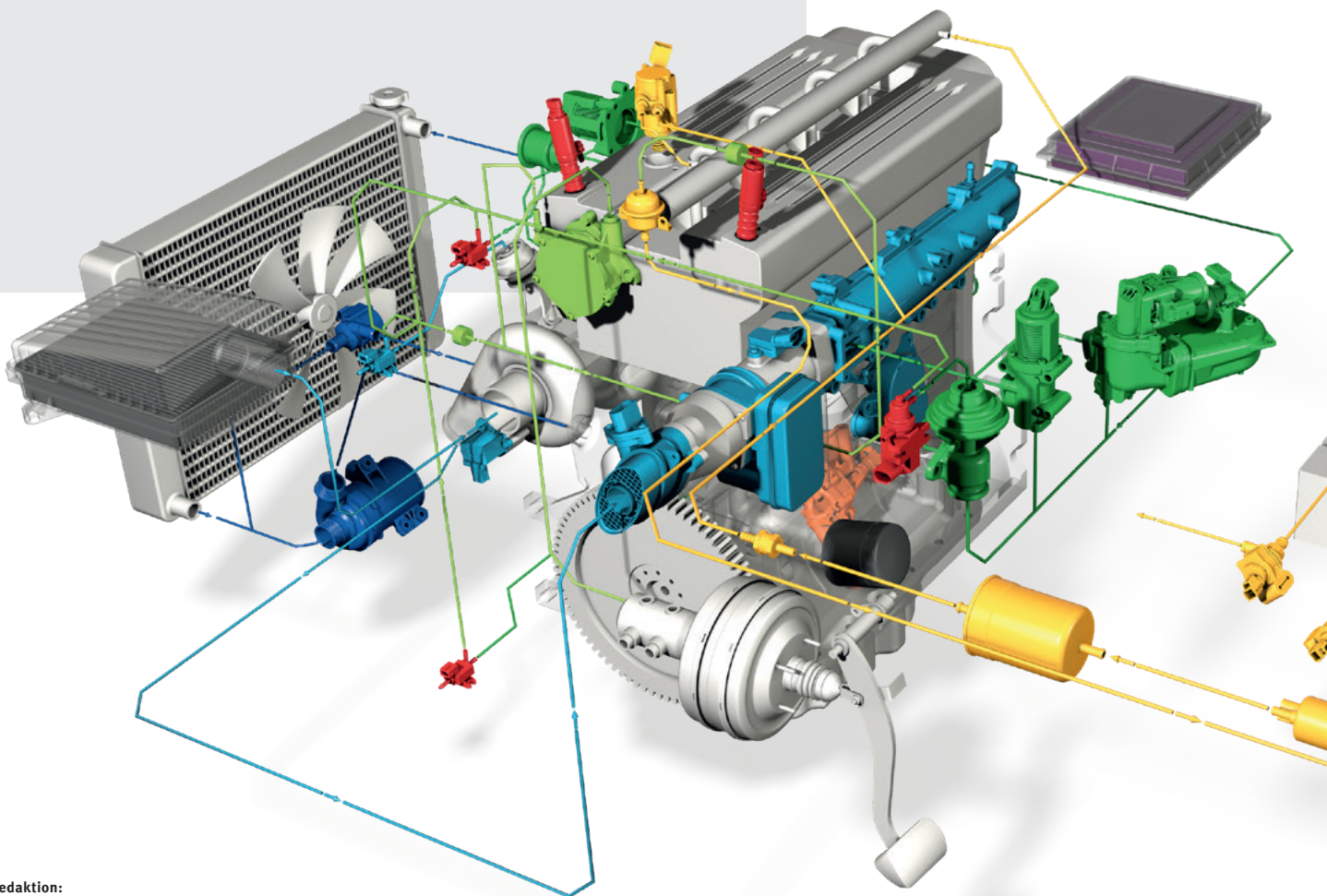


KSPG Automotive wird **Rheinmetall Automotive**

SPOTLIGHT

UNSERE PRODUKTE RUND UM DEN MOTOR

Unsere Produkte stehen für niedrige Schadstoffemission, sparsamen Kraftstoffverbrauch, Zuverlässigkeit, Qualität und Sicherheit. Sie finden Anwendung in diversen Systemen rund um den Motor.



Redaktion:
Motorservice, Technical Market Support










Layout und Produktion:
Motorservice, Marketing
DIE NECKARPRINZEN GmbH, Heilbronn

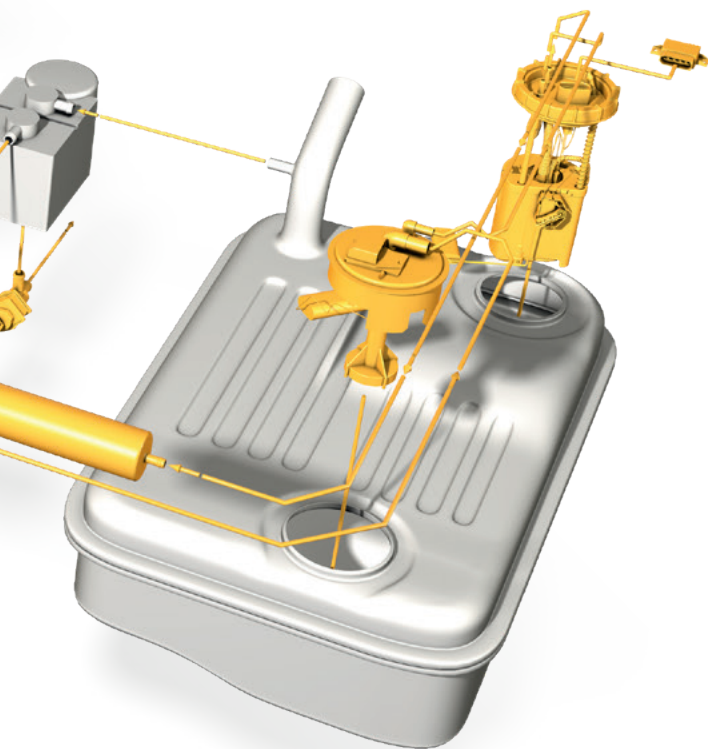
Nachdruck, Vervielfältigung und Übersetzung, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung und mit Quellenangabe gestattet.

Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten.
Haftung ausgeschlossen.

Herausgeber:
© MS Motorservice International GmbH

INHALT

	KRAFTSTOFFVERSORGUNG	6
	ÖLVERSORGUNG	8
	ELEKTRISCHE VENTILE	10
	FILTER	12
	LUFTVERSORGUNG	14
	MOTORKÜHLUNG	16
	VAKUUMPUMPEN	18
	SCHADSTOFFREDUZIERUNG	20
	WERKZEUGE UND PRÜFMITTEL	24



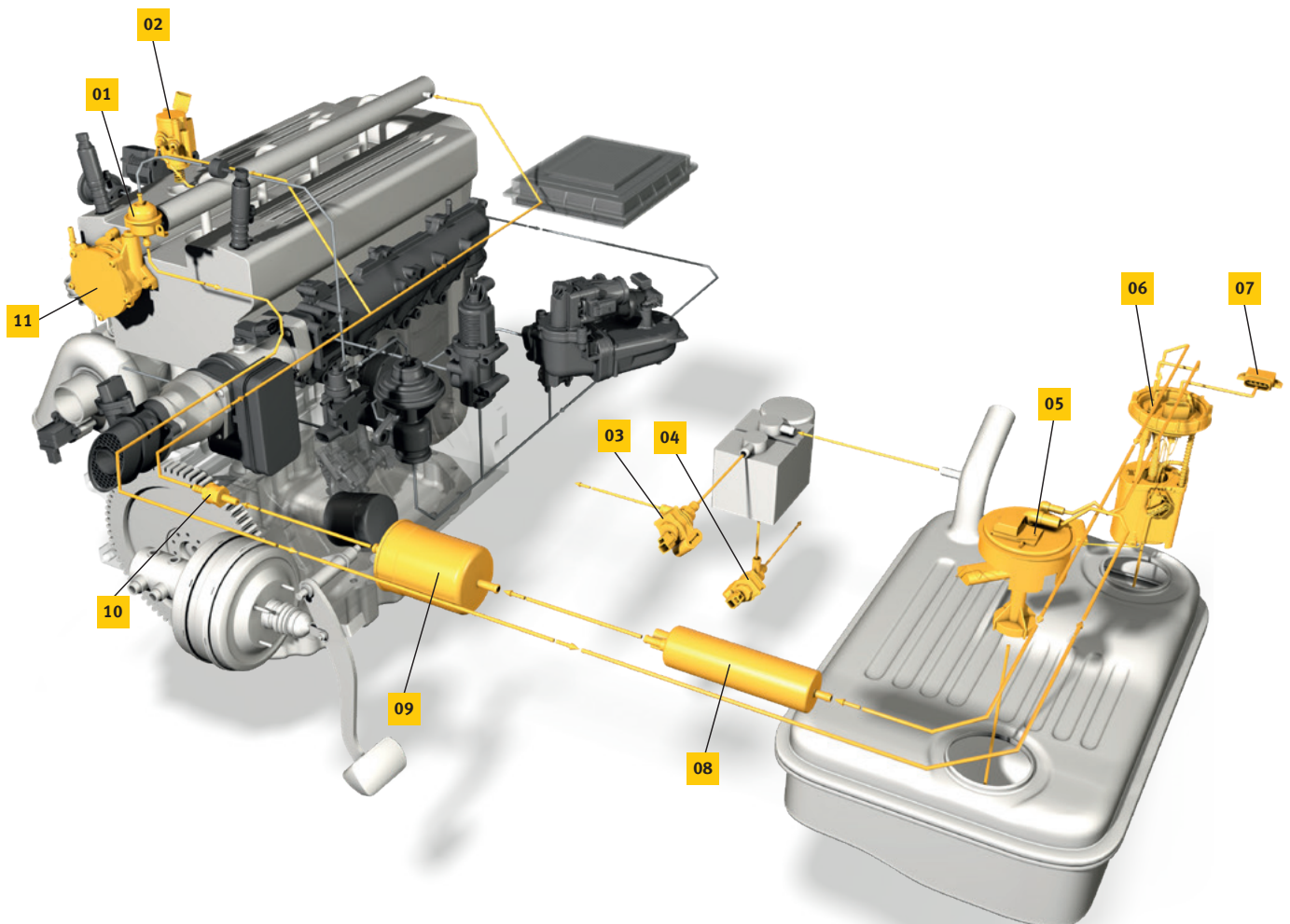
KRAFTSTOFFVERSORGUNG

UMFANGREICHES PRODUKT-PROGRAMM IN BEWÄHRTER QUALITÄT

Von Kraftstoffpumpen, Fördermodulen und Tankgebern, über Systemdruckreglern, Rückschlagventilen und Regenerierventilen bis hin zu AKF-Ventilen: Motorservice bietet ein breites Spektrum an unverzichtbaren Komponenten im Kraftstoffsystem – in bewährter Pierburg Qualität.

PRODUKTPROGRAMM

- 01 Kraftstoffdruckregler
- 02 Kraftstoff-Hochdruckpumpe
- 03 Aktivkohlefilter-Regenerierventil
- 04 Aktivkohlefilter-Absperrventil
- 05 Tankgebereinheit
- 06 Kraftstofffördermodul (In-Tank)
- 07 Steuergerät für Kraftstoffpumpe
- 08 Kraftstoffpumpe (In-Line)
- 09 Kraftstofffilter (Kolbenschildt)
- 10 Kraftstoff-Rückschlagventil
- 11 Tandempumpe Kraftstoff/Vakuum





KRAFTSTOFFFÖRDERMODULE

Kraftstofffördermodule sitzen im Tank. Sie bestehen aus dem Flanschdeckel, der Kraftstoffpumpe im Schlingertopf sowie weiteren möglichen Anbauten wie Tankgeber oder Druckregler.

Motorservice führt neben kompletten Kraftstofffördermodulen auch Anbauteile wie Tankgeber, Dichtungen und servicefreundliche Reparaturkits im Produktprogramm.



ELEKTRISCHE KRAFTSTOFFPUMPEN

Elektrische Kraftstoffpumpen fördern den Kraftstoff mit einem definierten Druck zu den Einspritzventilen. Es gibt sie sowohl fahrzeugspezifisch als auch für den universellen Einsatz in verschiedenen Druck- und Leistungsstufen. In-Line-Kraftstoffpumpen sitzen in der Kraftstoffleitung. In-Tank-Kraftstoffpumpen sind im Tank eingebaut.

Motorservice ist einer der führenden Anbieter von elektrischen Kraftstoffpumpen im Aftermarket.



MECHANISCHE KRAFTSTOFFPUMPEN

Klassische mechanische Kraftstoffpumpen sind vielfach in älteren Fahrzeugen verbaut. Sie werden durch Stößel oder Hebel direkt vom Motor angetrieben. Motorservice hat diverse Typen für ältere Fahrzeuganwendungen in das Produktprogramm aufgenommen.

Mechanische Hochdruckpumpen sorgen bei FSI-, TFSI- und TSI-Motoren von VAG für den nötigen Einspritzdruck von ca. 120 bis 200 bar. Tandempumpen erfüllen die Funktion einer mechanischen Vakuumpumpe und werden zusätzlich zur Kraftstoffförderung genutzt.



STEUERGERÄTE FÜR KRAFTSTOFFPUMPEN

Das Steuergerät ist Teil der bedarfsgerechten Kraftstoffversorgung bei modernen Motoren. Im Gegensatz zur unregelmäßigen Kraftstoffversorgung wird nur so viel Kraftstoff gefördert, wie benötigt wird. Dies verringert die Leistungsaufnahme und spart Kraftstoff. Die Kennlinie ist jeweils spezifisch für Fahrzeugmotor und -modell.

Mit unserem Programm an 19 Steuergeräten in OE-Qualität erreichen Sie eine Marktabdeckung von über 10 Millionen Fahrzeugen.



KRAFTSTOFFDRUCKREGLER

Kraftstoffdruckregler werden in Ottomotoren mit Kraftstoffeinspritzung eingesetzt. Sie halten den Kraftstoff auf einem für die Einspritzdüsen erforderlichen konstanten Druck.



KRAFTSTOFF-RÜCKSCHLAGVENTILE

Kraftstoffrückschlagventile werden in Kraftstoffleitungen eingebaut. Sie lassen den Kraftstoff nur in eine Richtung fließen und verhindern ein Auslaufen des Tanks oder ein Leerlaufen von Leitungen.

Motorservice bietet Kraftstoff-Rückschlagventile mit 6, 8, 10 und 12 mm Anschlussdurchmesser an.

ÖLVERSORGUNG

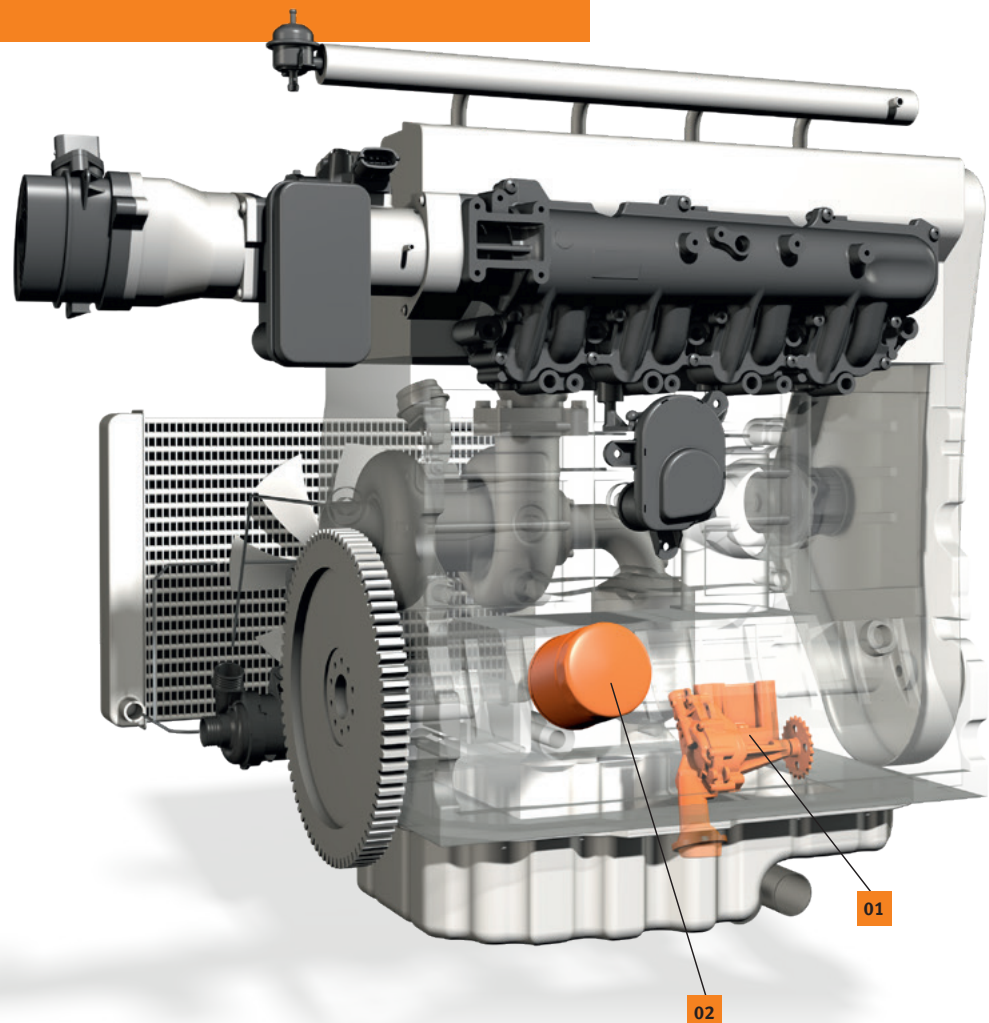
ÖLPUMPEN – ÖLVERSORGUNG IN PERFEKTION

Ölpumpen fördern Öl aus der Ölwanne durch Ölfilter und Ölkühler zu den Schmierstellen des Motors. Dadurch garantieren sie, dass Motorenbauteile mit einer ausreichenden Menge an Schmieröl versorgt werden.

Rheinmetall Automotive ist OE-Lieferant für alle namhaften Motorenhersteller der Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie, verfügt über zahlreiche Patente für Ölpumpen und fertigt weltweit jährlich Ölpumpen im zweistelligen Millionenbereich. Aufbauend auf diesem Know-how bietet Motorservice ein breites Produktprogramm für über 3.000 Motorapplikationen der renommierten Marken Kolbenschmidt, Pierburg und BF. Profitieren Sie von diesen Erfahrungen zu einem fairen Preis-Leistungs-Verhältnis.

PRODUKTPROGRAMM

- 01 Ölpumpen (ungeregelte, variable und Tandempumpen, für Pkw und Nkw)
- 02 Ölfilter (Kolbenschmidt)





UNGEREGELTE ÖLPUMPEN

Ölpumpen garantieren, dass Motorenbauteile mit einer ausreichenden Menge an Schmieröl versorgt werden. Für eine ausreichende Kühlung und Schmierung muss das gesamte Ölvolumen 4 bis 6 Mal pro Minute durch den Motor gepumpt werden.

Zusätzlich muss die Ölpumpe so ausgelegt sein, dass die Schmierstellen nach einem Kaltstart möglichst schnell mit Frischöl versorgt werden und die Fördermenge auch bei geringen Drehzahlen ausreicht.



VARIABLE ÖLPUMPEN

Zur Verringerung des CO₂-Ausstoßes hat Pierburg variable Ölpumpen entwickelt. Mit den zum Teil neuen ölhydraulischen Aufgaben, wie dem hydraulischen Ventilspiel- und Nockenwellenausgleich, der Kolbenkühlung sowie vielem mehr, benötigen moderne Motoren gerade im unteren Drehzahlbereich überproportional große Ölvolumenströme.

Die Förderleistung der variablen Ölpumpen kann – abhängig von Temperatur, Drehzahl und Lastzustand des Motors – flexibel an den benötigten Ölvolumenstrom angepasst werden. Sie helfen, das Öl bedarfsgerecht zu fördern und damit Kraftstoff zu sparen.



TANDEMPUMPEN VAKUUM/ÖL

Bei den Tandempumpen werden Förderpumpen für verschiedene Medien auf einer gemeinsamen Achse kombiniert. Während die Einflügel-Vakuumpumpe den Unterdruck für den Bremskraftverstärker erzeugt, übernimmt die angeschlossene Ölpumpe entweder die Funktion der Hauptölpumpe oder saugt als Ölabsaugpumpe überschüssiges Öl aus dem Zylinderkopf.



Die Qualität einer Ölpumpe in Design und Ausführung trägt entscheidend zu einem langen und effizienten Motorenleben bei. Gehen Sie auf Nummer sicher und entscheiden Sie sich für die renommierten Pumpen der Marken Pierburg und BF.

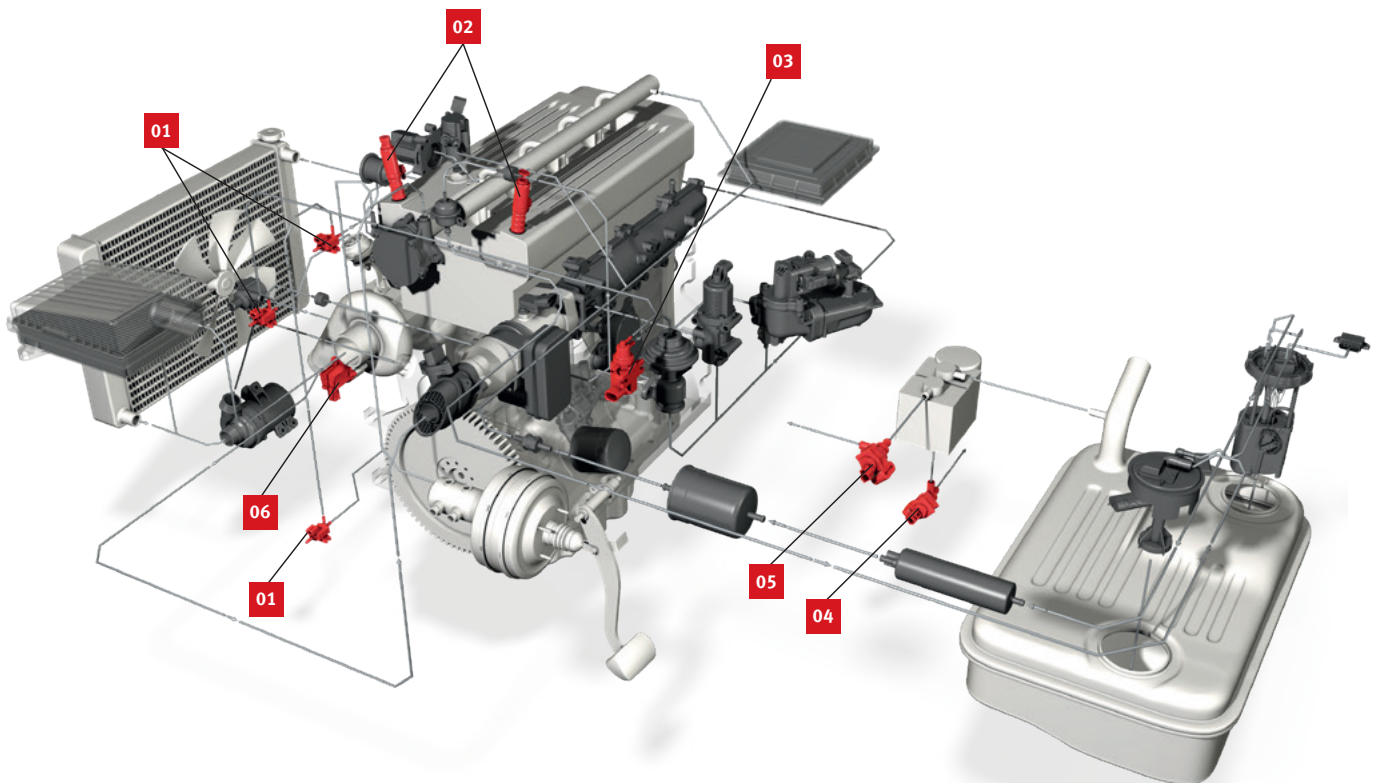
ELEKTRISCHE VENTILE KLEINE BAUTEILE MIT GROSSER WIRKUNG

Elektrische Ventile sind wichtige Bauteile zum Schalten und Steuern sowie bei der Realisierung von Komfort- und Sicherheitsfunktionen. Sie werden für das Betätigen von pneumatischen Stellern eingesetzt oder dienen zum Umschalten zwischen zwei oder mehreren Zuständen.

Ventile bieten ein großes Potential für den freien Ersatzteilhandel, da diese direkt oder indirekt vom OBD-System überwacht werden. Beim Ausfall der Ventile ist ein Austausch unerlässlich. Vertrauen Sie auf die OE-Qualität des Marktführers Pierburg mit einer OE-Produktion von mehr als 125.000 Ventilen pro Tag und mehr als 350 Ventilen in Serie.

PRODUKTPROGRAMM

- 01 Umschaltventil
- 02 Steuerventile und Zentralmagnete zur Nockenwellenverstellung
- 03 Druckwandler
- 04 AKF-Absperrventil (Aktivkohlefilterventil)
- 05 AKF-Regenerierventil (Aktivkohlefilterventil)
- 06 Schubumluftventil





DRUCKWANDLER

Zur stufenlosen Ansteuerung von pneumatischen AGR-Ventilen, VTG-Turbo-ladern und Umschaltung Bypass-AGR-Kühler.



UMSCHALTVENTILE

Umschaltventile werden dort eingesetzt, wo eine einfach Auf-Zu-Funktion von pneumatischen Stellern erforderlich ist, z. B. zur Ansteuerung von Ladedruckventilen (Wastegate), Sekundärluftventilen, Saugrohrklappen und Bypassklappen an AGR-Kühlern.



AKTIVKOHLEFILTERVENTILE (AKF-VENTILE)

AKF-Ventile sind wichtige Bauteile im Tankentlüftungssystem sowie in der Tankleckdiagnose.

Das Tankentlüftungssystem verhindert, dass Kraftstoffdämpfe mit schädlichen Kohlenwasserstoffen in die Umwelt entweichen. Es belüftet außerdem den Kraftstofftank, wenn z. B. durch den entnommenen Kraftstoff oder durch niedrige Außentemperaturen Unterdruck im Kraftstofftank entsteht.



SCHUBUMLUFTVENTILE

Das Schubumluftventil zur Ladedruckregelung verhindert ein unnötiges Abbremsen des Turboladers beim plötzlichen Schließen der Drosselklappe. Dies verringert den Effekt des Turbolocks deutlich.



STEUERVENTILE UND ZENTRALMAGNETE ZUR NOCKENWELLENVERSTELLUNG

Abhängig von der Motordrehzahl leiten die Steuerventile den Ölfluss durch unterschiedliche Ölkanäle zu den jeweiligen Kammern im hydraulischen Nockenwellenversteller. Dadurch wird die Nockenwelle relativ zum Nockenwellenrad verdreht und die Steuerzeiten verändert. Auf diese Weise wird das Betriebsverhalten bei Teillast und Vollast verbessert und der Verbrauch reduziert.



Fahrzeug- und Ventilhersteller verwenden zum Teil unterschiedliche Bezeichnungen für diese Bauteile.

Hier eine Auswahl alternativer Bezeichnungen für die jeweiligen Benennungen:

- **Druckwandler:** elektropneumatischer Wandler, EPW, elektrischer Druckwandler
- **Umschaltventil:** Elektromschaltventil, EUV, Magnetventil Ladedruckbegrenzung N75 (VW), Magnetumschaltventil (VW), Elektroventil (BMW)
- **Elektrischer Druckwandler:** Druckwandler, Ventil (VW), Elektroventil (BMW), EDW, DW

FILTER VON KOLBENSCHMIDT HALTEN DEN SCHMUTZ AUF ABSTAND

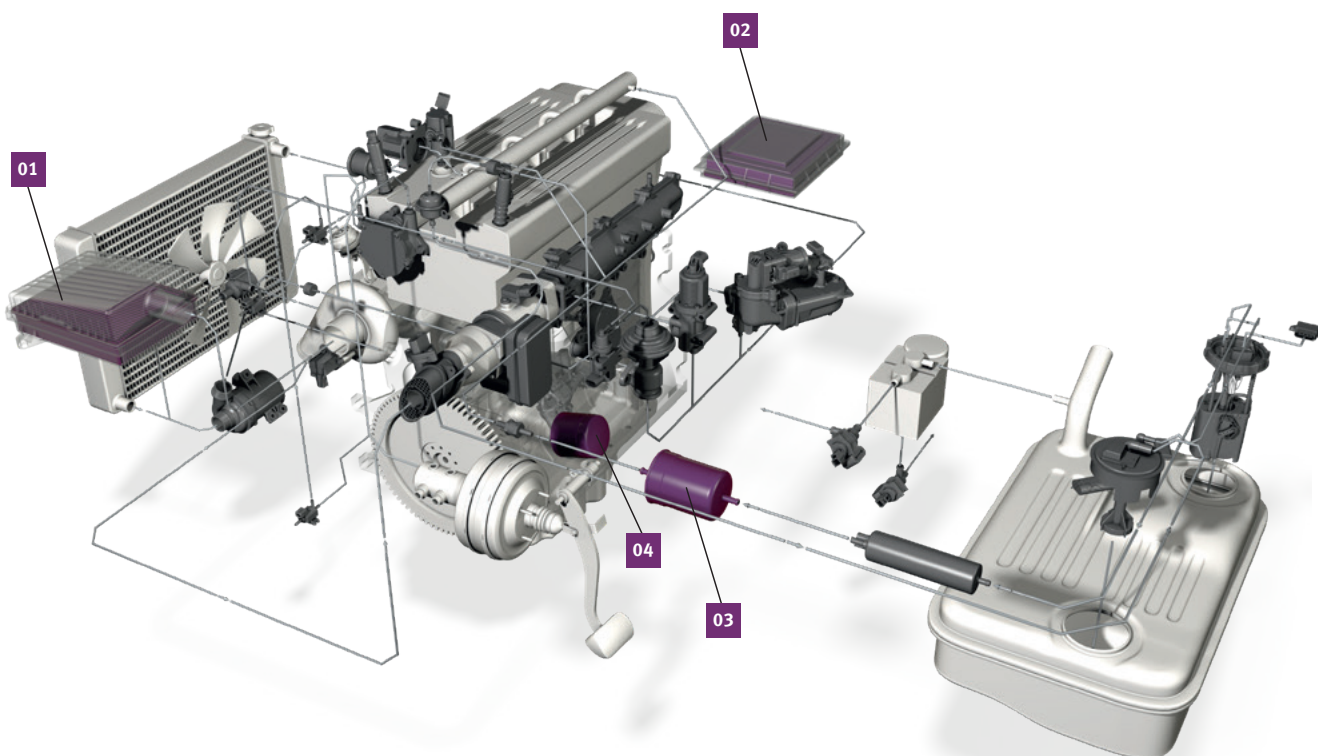
Motorenfilter schützen den Motor vor Verunreinigungen im Öl, der Luft und des Kraftstoffs. Nur durch qualitativ hochwertige Filter kann eine lange Lebensdauer und ein geringerer Verschleiß der Motorenteile gewährleistet werden.

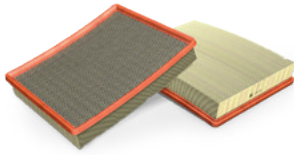
PRODUKTPROGRAMM

- 01 Luftfilter
- 02 Innenraumfilter
- 03 Kraftstofffilter
- 04 Ölfilter

Nicht in der Grafik aufgeführt:

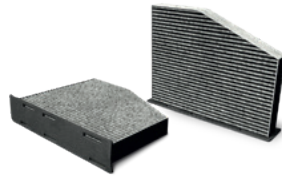
- Kühlmittelfilter
- Harnstofffilter
- Getriebeölfilter
- Lufttrockner
- Spezialfilter
- Ölzentrifugalfilter





LUFTFILTER

Durch einen optimierten Staubabscheidungsgrad des Luftfilters wird der Verschleiß von Kolben, Kolbenringen und Zylinderlaufbahnen minimiert. Der Motorcharakteristik und dem Einbauraum angepasste Luftfilter unterdrücken effektiv störende Ansaugeräusche.



INNENRAUMFILTER

Innenraumfilter verhindern, dass Fremdpartikel, wie Staub, Pollen, Sporen und Ruß, über die Lüftungsanlage in den Fahrzeuginnenraum gelangen. Innenraumfilter mit Aktivkohle absorbieren – neben der Feinfiltration von Festpartikeln – auch unangenehme Gerüche, schädliche Gase wie Stickoxide, Schwefeldioxid, Ozon und Kohlenwasserstoffe und halten diese zu 95 % vom Fahrzeuginnenraum fern.



KRAFTSTOFFFILTER

Schon kleinste Verunreinigungen im Kraftstoffsystem können zu massiven Störungen führen. Besonders moderne Einspritzanlagen erfordern eine extrem saubere, pulsationsfreie und homogene Kraftstoffzufuhr.



ÖLFILTER

Fremdkörper, die über den Kraftstoff oder die Ansaugluft in den Motor gelangen und metallischer Abrieb, der im Motor entsteht, werden durch den Ölfilter aus dem Ölkreislauf gefiltert und festgehalten.



KÜHLMITTELFILTER

Kühlmittelfilter schützen das Motorkühlsystem, indem sie Verunreinigungen filtern und die im Filter enthaltene Additive dosiert an das Kühlsystem abgeben.



HARNSTOFFFILTER

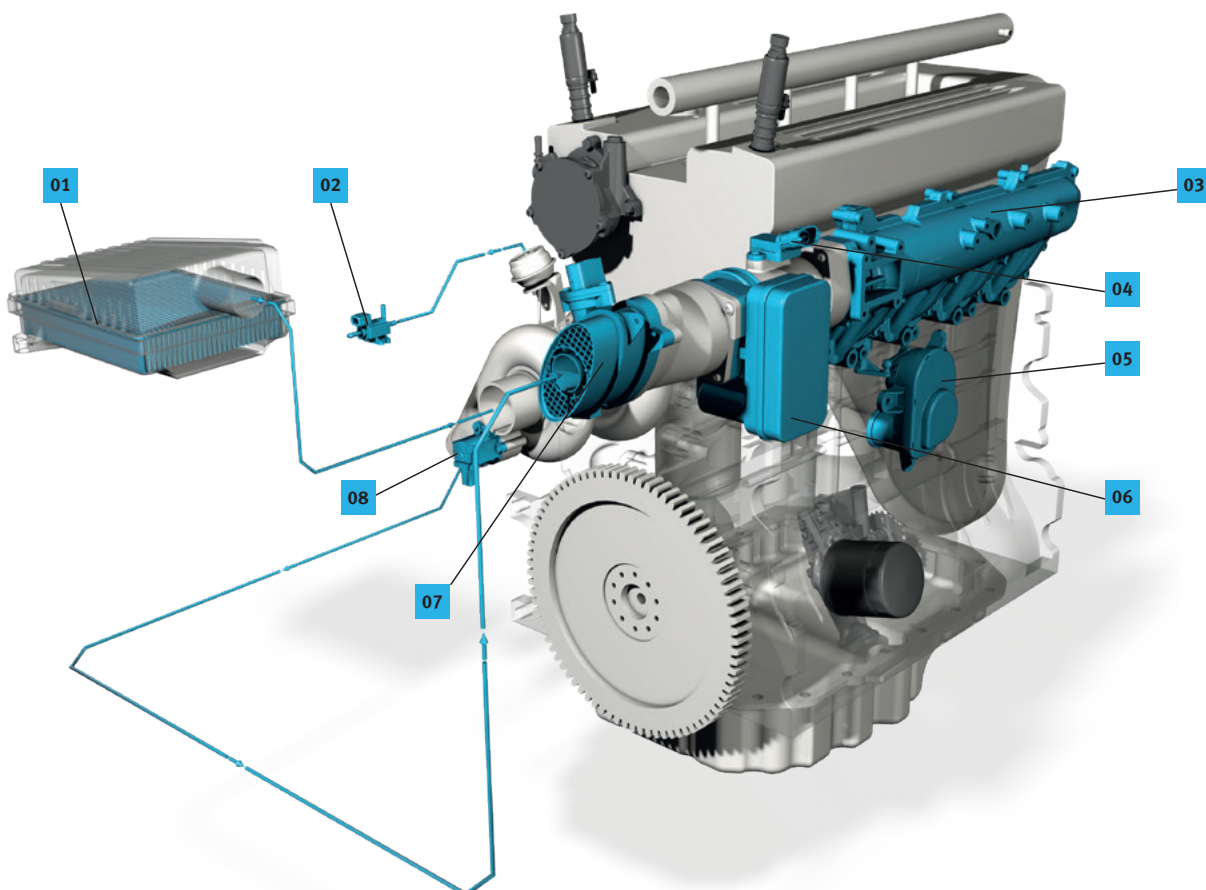
Harnstofffilter filtern die Harnstofflösung in modernen Abgasnachbehandlungssystemen mit SCR-Katalysator (Selective Catalytic Reduction) und schützen dadurch die Systemkomponenten vor Verschleiß.

LUFTVERSORGUNG FÜR HÖHERE EFFIZIENZ UND MEHR FAHRSPASS

Drosselklappen, Saugrohre und Antriebsmodule zur Steuerung der optimalen Luftmenge – dank ausgereifter Technik stellen diese Produkte optimale Leistung, Fahrkomfort und das richtige Drehmoment bei möglichst geringem Kraftstoffverbrauch sicher.

PRODUKTPROGRAMM

- 01 Luftfilter (Kolbenschmidt)
- 02 Druckwandler (zur Ansteuerung des VTG-Turboladers)
- 03 Saugrohr/Schaltsaugrohr
- 04 Drucksensor
- 05 Elektrisches Antriebsmodul
- 06 Drosselklappe/Regelklappe (sowie Anbauteile wie Leerlaufregler)
- 07 Luftmassensensor
- 08 Schubluftventil





DROSSELKLAPPEN

Durch die Drosselklappe wird bei Ottomotoren die Luftmenge gesteuert, die dem Motor zugeführt wird. Die Stellung der Drosselklappe bestimmt damit die Leistung des Motors.

Das umfangreiche Produktprogramm der Drosselklappen des europäischen Marktführers Pierburg reicht von mechanischen bis zu vollelektronischen „drive-by-wire“ E-Gas-Klappen. Zusätzlich führt Motorservice Anbauteile wie Drosselklappenpotenziometer und Leerlaufregler als Ersatz im Programm.



REGELKLAPPEN

Die Regelklappe dient dazu, im Ansaugtrakt eines Dieselmotors einen Unterdruck zu erzeugen, der zur Steigerung und Regelung der Abgasrückführrate erforderlich ist. Außerdem ist sie ein wichtiges Bauteil zur Regeneration des Dieselpartikelfilters.

Regelklappen von Pierburg können nicht durch Regelklappen von anderen Anbietern ersetzt werden.



LUFTMASSENSENSOREN

Der Luftmassensensor erfasst die in den Motor einströmende Luftmasse. Sein Signal wird für die Berechnung der Einspritzmenge – bei Dieselmotoren zusätzlich für die Regelung der Abgasrückführung – verwendet.

Motorservice bietet Pierburg Luftmassensensoren mit Strömungsrohr oder als separaten Einsteckfühler an.



SAUGROHRE

Von der klassischen Aufgabe, das Kraftstoff-Luft-Gemisch auf die einzelnen Zylinder zu verteilen, wurden die Saugrohre fortlaufend weiterentwickelt und sind heute ein entscheidendes Element, wenn es um Leistungs- und Effizienzsteigerung bei gleichzeitiger Schadstoff- und Verbrauchsreduzierung geht.

Pierburg hat in Europa einen Marktanteil von 90 % bei Aluminium- oder Magnesium-Saugrohren.



DRUCKSENSOREN

Drucksensoren liefern wichtige Eingangsgrößen für die Motorsteuerung. Die häufig verwendete Abkürzung „MAP-Sensoren“ leitet sich von der englischen Bezeichnung „Manifold Absolute Pressure“ ab.

Mit rund 60 OE-Referenzen decken diese Sensoren fast 700 Anwendungen bei Audi, VW, Škoda, Seat, Opel, Vauxhall, Fiat und PSA ab.



ELEKTRISCHE ANTRIEBSMODULE

Elektrische Antriebsmodule kommen dort zum Einsatz, wo eine schnelle und exakte Verstellung von Wegen oder Winkeln erforderlich ist. Eine typische Anwendung ist das Verstellen von Klappen am Saugrohr.

MOTORKÜHLUNG WASSERPUMPEN – KÜHLUNG FÜR EIN LANGES MOTORENLEBEN

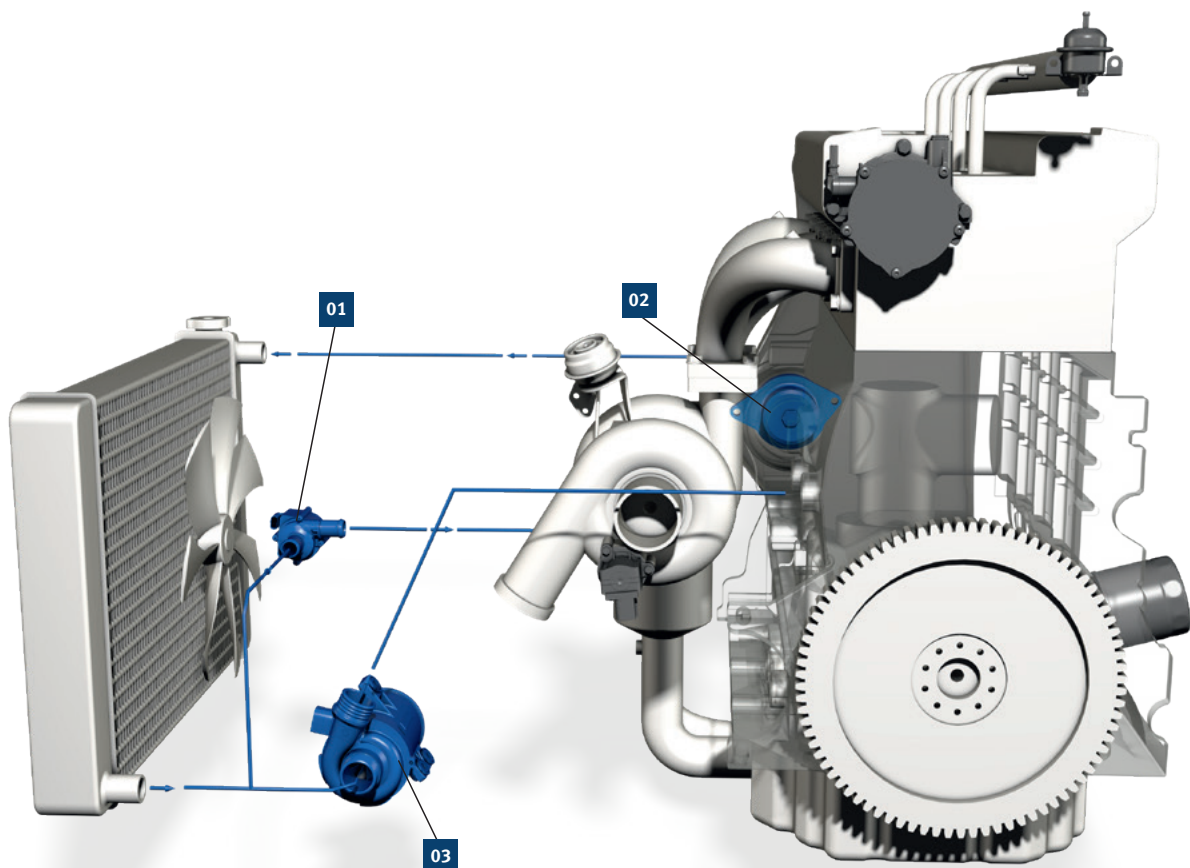
Die Wasserpumpe ist das zentrale Bauteil des Kühlkreislaufs. Altbewährt sind mechanische Wasserpumpen.

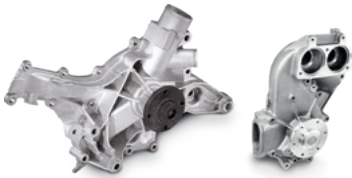
Elektrisch angetriebene Kühlmittelpumpen sorgen für eine bedarfsgerechte Kühlung des Motors, reduzieren den Leistungsbedarf und verringern Reibungsverluste, Kraftstoffverbrauch und Schadstoffemissionen.

Jährlich werden in den Produktionsstätten von Pierburg über 7 Millionen mechanische und elektrische Wasserpumpen für Kraftfahrzeuge und Nutzfahrzeuge produziert.

PRODUKTPROGRAMM

- 01 Wasserumwälzpumpe
- 02 mechanische Wasserpumpe
- 03 elektrische Wasserpumpe (Kühlmittelpumpe)





MECHANISCHE WASSERPUMPEN

Die Kühlflüssigkeit der Wasserpumpe nimmt die Wärme vom Motorblock und Zylinderkopf auf und gibt sie über den Kühler an die Umgebungsluft ab. Mechanische Wasserpumpen sitzen je nach Konstruktion entweder in einem eigenen Pumpengehäuse außen am Motor oder sind direkt am Motorgehäuse angeflanscht und werden über Keilriemen, Zahnriemen oder direkt vom Motor angetrieben.

Qualitätsmerkmale unserer Wasserpumpen:

- hochwertiges Gleitringdichtungspaket
- wartungsfreie, langlebige Wälzlager
- strömungsoptimierte Flügelräder aus Kunststoff, Stahl, Aluminium oder Messing
- Dichtungen und O-Ringe sind im Lieferumfang enthalten



ELEKTRISCHE WASSERPUMPEN

Elektrische Wasserpumpen tragen bei modernen Motorenkonzepten einen wesentlichen Teil zur Emissionsreduzierung bei.

Eine Förderleistung unabhängig von der Drehzahl des Motors ermöglicht eine bedarfsgerechte Kühlung. Dies reduziert den Leistungsbedarf und verringert damit Reibungsverluste, Kraftstoffverbrauch und Schadstoffemissionen.

Pierburg hat diese Technologie zur Serienreife gebracht und ist weltweit erster Serienlieferant für elektrische Wasserpumpen.



WASSERUMWÄLZPUMPEN

Wasserumwälzpumpen kommen dort zum Einsatz, wo Kühl- oder Heizungsarbeiten unabhängig vom Kühlkreislauf realisiert werden müssen. In Standheizungssystemen werden z. B. die Wasserumwälzpumpen zum schnellen Aufheizen des Fahrzeuginnenraums verwendet.

Seit der Markteinführung 1996 wurden in den Werken von Pierburg mehr als 50 Millionen Wasserumwälzpumpen produziert.

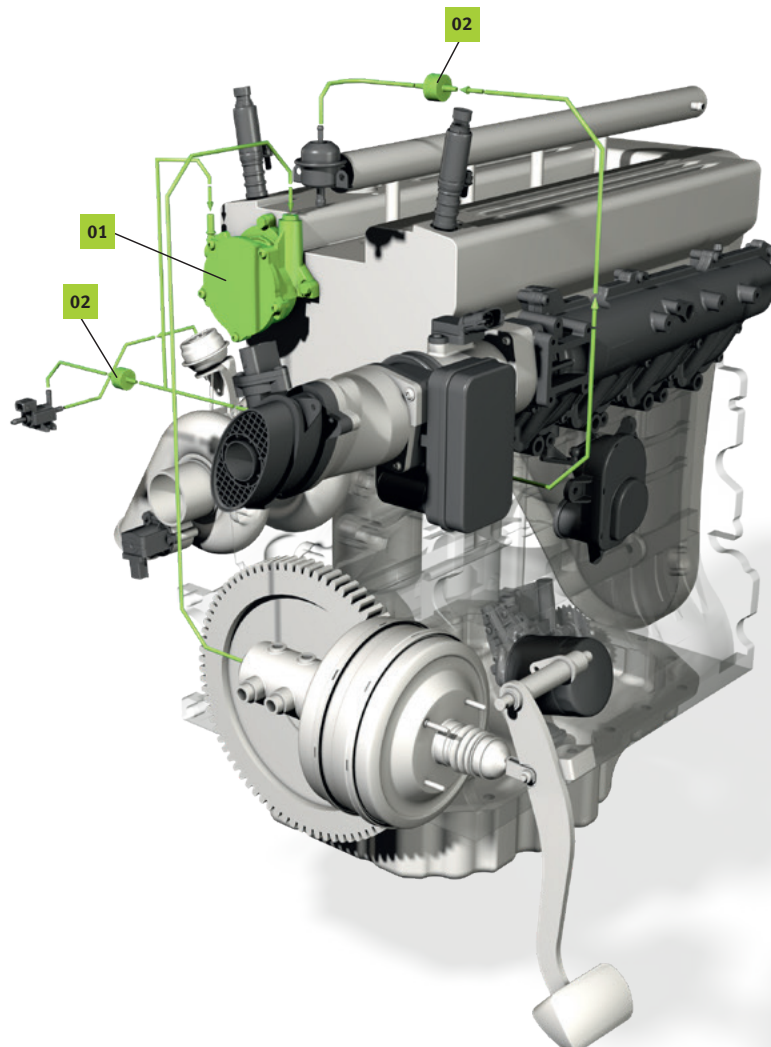
VAKUUMPUMPEN KRAFTVERSTÄRKUNG FÜR VIELE ANWENDUNGEN

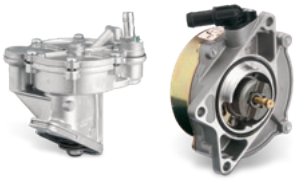
Vakuumpumpen erzeugen den benötigten Unterdruck für die Bremskraftunterstützung, sowie für die Funktionsteuerung von Zentralverriegelung, Klimaanlage, Automatikgetriebe, Schadstoffreduzierungssystemen und anderen Steuerelementen. Mit Hilfe des hydraulischen Prinzips lassen sich damit bei kleinem Bauraum große Stellkräfte realisieren.

Als Erstausrüster verfügt Pierburg über eine jahrzehntelange Kompetenz in der Entwicklung und Fertigung und hat durch innovative Konzepte maßgeblich zum Stand der Technik beigetragen.

PRODUKTPROGRAMM

- 01 Vakuumpumpen
- 02 Rückschlagventile (Unterdruck)

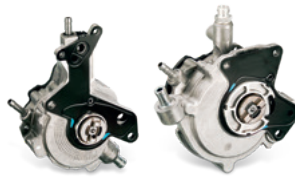




MECHANISCHE VAKUUMPUMPEN

Der Antrieb mechanischer Vakuumpumpen kann durch Nocken, Stößel, Kette, Riemen oder Kurvenscheibe erfolgen. Altbewährt sind Pumpen, bei denen sich ein Kolben oder eine Membran hin und her bewegt und den Unterdruck erzeugt.

Eine neuere Entwicklung sind Flügelzellen-Pumpen mit rotierendem Antrieb. Durch einen Rotor, mit einem oder mehreren Flügeln, entstehen Arbeitsräume, deren Größe sich während des Arbeitsspiels ändert.



TANDEMPUMPEN KRAFTSTOFF/VAKUUM

Bei den sogenannten „Tandempumpen“ werden Vakuumpumpen mit anderen Förderpumpen auf einer gemeinsamen Achse kombiniert. In der Kombination Kraftstoff/Vakuum erfüllen sie die Funktionen der mechanischen Vakuumpumpen und werden zusätzlich zur Kraftstoffförderung genutzt.



TANDEMPUMPEN VAKUUM/ÖL

Während die Einflügelpumpe den Unterdruck für den Bremskraftverstärker erzeugt, saugt die angeschlossene G-Rotor-Ölpumpe überflüssiges Öl aus dem Zylinderkopf und fördert es zurück in den Ölsumpf.



ELEKTRISCHE VAKUUMPUMPEN

Elektrische Vakuumpumpen können unabhängig von einem Fahrzeugmotor – und bei Bedarf – eingeschaltet werden. Das spart Kraftstoff und reduziert Emissionen.

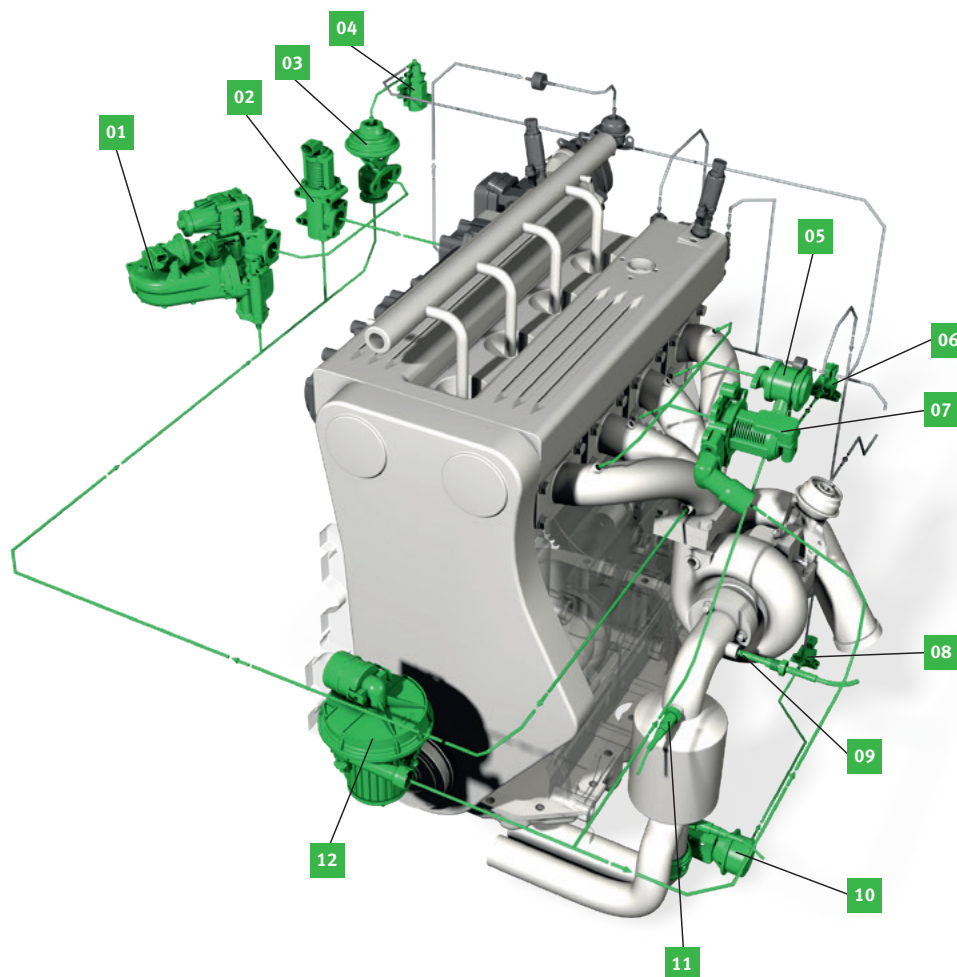
Bei Hybridfahrzeugen halten elektrische Vakuumpumpen die Bremskraftunterstützung aufrecht, wenn der Verbrennungsmotor abgeschaltet ist.

SCHADSTOFFREDUZIERUNG 50 % WENIGER SCHADSTOFFE VOR ERREICHEN DES KATALYSATORS

Nicht umsonst ist Pierburg mit AGR-Ventilen und AGR-Kühlern in zahlreichen modernen Fahrzeugen als Erstausrüster vertreten. Die korrosions- und temperaturbeständigen Werkstoffe der Pierburg Produkte garantieren eine lange Funktionsdauer unter schwierigsten Bedingungen – wie z. B. aggressivem Abgaskondensat, Temperaturen bis zu 700 °C und bis zu 3 bar Druck.

PRODUKTPROGRAMM

- 01 AGR-Kühlermodul
- 02 AGR-Ventil (elektrisch)
- 03 AGR-Ventil (pneumatisch)
- 04 Druckwandler zur Ansteuerung pneumatischer AGR-Ventile
- 05 Sekundärluftventil (pneumatisch)
- 06 Umschaltventil zur Ansteuerung pneumatischer Sekundärluftventile
- 07 Sekundärluftventil (elektrisch)
- 08 Umschaltventil zur Ansteuerung der Abgasklappe
- 09 Abgastempersensor
- 10 Abgasklappe
- 11 Lambdasonde
- 12 Sekundärluftpumpe





AGR-VENTILE

Alle modernen Dieselmotoren müssen heute mit AGR-Systemen ausgestattet sein, um die Abgasvorschriften einhalten zu können.

Unmittelbar hinter dem Zylinder wird Abgas entnommen und der Ansaugluft wieder zugemischt. Dadurch gelangt weniger Sauerstoff in den Zylinder. Dies verursacht eine geringere Verbrennungstemperatur. Dadurch kann die Menge an Stickoxiden im Abgas um bis zu 50 % reduziert werden. Bei Benzinmotoren lassen sich dadurch außerdem der Kohlendioxidausstoß und der Verbrauch verringern.



AGR-KÜHLER

Um den immer strengeren Anforderungen der Abgasvorschriften gerecht zu werden, bedarf es gekühlter Abgasrückführungssysteme.

Gekühltes Abgas senkt die Verbrennungs-Spitztemperatur. Dadurch entstehen deutlich weniger Stickoxide. Zudem sind gekühlte Gase dichter als wärmere. Dies bedeutet: Bei gleichem Ladedruck passt mehr Masse in eine Zylinderfüllung. Die dadurch ausgelöste „magere“ Verbrennung macht sich im Verbrauch und bei den Partikelemissionen positiv bemerkbar.



ABGASKLAPPEN

Für die Schadstoffreduzierung und die Komfortsteigerung sind Abgasklappen ein wichtiges Element moderner Motoren. Durch sie wird das Abgas je nach Betriebszustand in verschiedene Abgasstränge geleitet.

Einsatzbereiche in motornahen Bereichen:

- DeNO_x-Katalysatoren
- Niederdruck-Abgasrückführung
- HC-Absorber

Das Lieferprogramm von Motorservice umfasst pneumatische und elektrische Abgasklappen sowie Abgasklappen für Motorräder. Alle Klappen sind für extreme Gastemperaturen von –40 °C bis +950 °C sowie einer Dauerhaltbarkeit von über 1.000.000 Schaltspielen ausgelegt.



Pierburg hat diese Systeme seit den 70er Jahren bis heute mitentwickelt und somit maßgeblich zum heutigen Stand der Technik beigetragen.



LAMBDASENSOREN

Lambdasonden messen den Restsauerstoff im Abgas. Mit Hilfe des daraus berechneten Lambdawertes regelt das Motormanagement die Gemischzusammensetzung für eine möglichst optimale Verbrennung.

Lambdasonden sind die wichtigsten Elemente im Motormanagement, um einen perfekten Motorlauf bei geringen Emissionen zu gewährleisten.

Hohe Betriebstemperaturen und aggressives Abgas stellen hohe Anforderungen an Lambdasonden. Entscheiden Sie sich daher für die Produkte des Spezialisten für Schadstoffreduzierung.



ABGASTEMPÉRATURSENSOREN

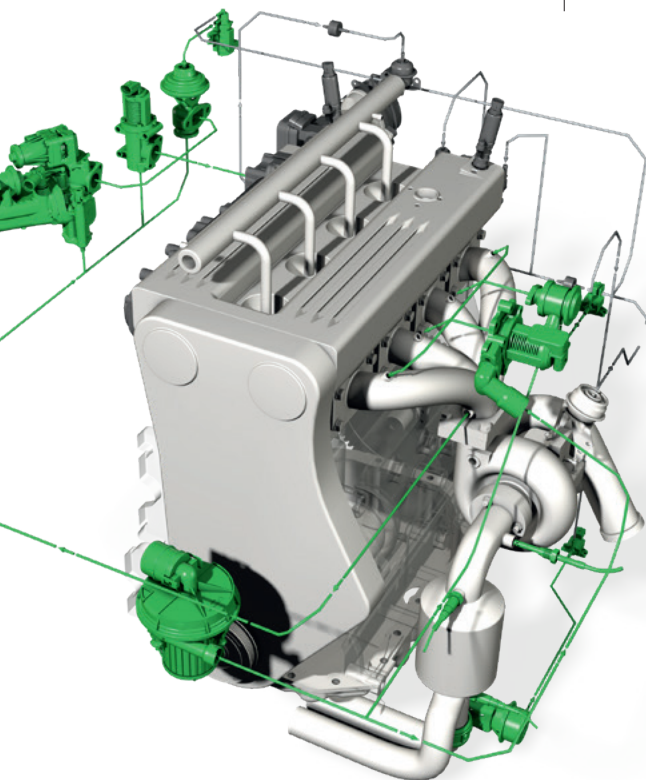
Abgastemperatursensoren kontrollieren den heißen Abgasstrom und schützen Bauteile vor Überhitzung. Typische Anwendungen sind der Schutz von temperaturempfindlichen Komponenten wie z. B. Turboladern und alle Arten von Katalysatoren, die Überwachung des Freibrennvorgangs des Dieselpartikelfilters, die Kontrolle des optimalen Temperaturfensters von Katalysatoren und die Messung der AGR-Abgastemperatur im Rahmen der On-Board-Diagnose (OBD). Bei einer kritischen Überhitzung reagiert das Steuergerät mit entsprechenden Maßnahmen, um die Temperatur zu senken, z. B. durch reduzierte Leistung (Notlauf).

Motorservice deckt mit 30 Abgastemperatursensoren rund 1.400 Fahrzeugtypen ab.



SEKUNDÄRLUFTPUMPEN

Sekundärluftpumpen sind hochtourige, ein- oder zweistufige Gebläse. Diese saugen die Umgebungsluft an und blasen sie in den Abgaskrümmer hinter den Auslassventilen ein. Damit sorgen sie bei Ottomotoren dafür, dass die hohen Mengen an Kohlenmonoxid und unverbrannten Kohlenwasserstoffen während der Kaltstartphase – wenn der Katalysator noch nicht auf Arbeitstemperatur ist – deutlich reduziert werden.



SEKUNDÄRLUFTVENTILE

Die Sekundärluftventile befinden sich zwischen Sekundärluftpumpe und dem Abgaskrümmter. Das Sekundärluftventil hat mehrere Aufgaben zu erfüllen:

- Die Rückschlagfunktion verhindert, dass Abgas, Kondensat oder Druckspitzen im Abgasstrang Schäden an der Sekundärluftpumpe verursachen.
- Die Abschaltfunktion sorgt dafür, dass die Sekundärluft nur in der Kaltstartphase zum Abgaskrümmter gelangt.



IM UMFANGREICHEN PRODUKTPORTFOLIO VON MOTORSERVICE BEFINDEN SICH DREI VERSCHIEDENE ARTEN VON PIERBURG SEKUNDÄRLUFTVENTILEN:



ELEKTRISCH

Elektrische Sekundärluftventile verfügen über kürzere Öffnungs- und Schließzeiten und sind resistenter gegen Verklebungen durch Ruß oder Schmutz.



PNEUMATISCH

Pneumatische Sekundärluftventile haben sich seit Jahrzehnten bewährt. Sie benötigen ein Umschaltventil zum Ansteuern.



DRUCKGESTEUERT

Diese Art von Sekundärluftventil öffnet durch den Druck der Sekundärluftpumpe.

WERKZEUGE UND PRÜFMITTEL VON PROFIS FÜR PROFIS

Motorservice bietet Ihnen für die professionelle, schnelle Montage seiner Produkte eine Reihe von nützlichen Werkzeugen an.



DEMONTAGEWERKZEUG SCHNELLKUPPLUNGEN

Motorservice bietet ein achteiliges Werkzeugset zur Arbeitserleichterung beim Entriegeln von Schnellkupplungen (Quick Connectors) an. Die gebogenen Werkzeuge ermöglichen einen leichteren Zugang zu den Kupplungen.



DRUCK-/ UNTERDRUCKHANDPUMPE

Mit Druck-/Unterdruckhandpumpen können Prüfungen und Einstellungen von druckabhängigen Funktionen direkt am Fahrzeug durchgeführt werden – überall dort, wo eine motorunabhängige Druck- oder Unterdruckerzeugung benötigt wird.



KRAFTSTOFFDRUCK-PRÜFKOFFER

Mit dem Inhalt des Kraftstoffdruck-Prüfkoffers ist das Messen des Drucks und der Durchflussmenge ohne Ausbau der Kraftstoffpumpen möglich. Alle gängigen Kraftstofffördersysteme können mit dem Kraftstoffdruck-Prüfkoffer auf Fehler überprüft werden.



REPARATURSET FÜR KRAFTSTOFFLEITUNGEN

Mit Hilfe des Reparatursets können kleinere schadhafte Stellen an Kraftstoffleitungen effizient und schnell repariert werden.



REPARATURSET FÜR KLIMALEITUNGEN

Zur Reparatur von kleineren, schadhafte Stellen an Klimaleitungen aus Aluminium und verzinktem Stahl mit Außendurchmesser 8, 10, 12, 16 oder 18 mm bei Pkw und Nkw.

- geeignet für Kältemittel R12, R134a und R1234yf
- Betriebsdruck: max. 35 bar
- Berstdruck: größer 60 bar



REPARATURSETS FÜR KÜHLWASSERSCHLÄUCHE

Kühlwasserschläuche, die an einzelnen Stellen beschädigt sind, können mit Hilfe dieses Reparatursets kostengünstig und schnell repariert werden, indem das beschädigte Schlauchstück herausgetrennt und mit Hilfe der mitgelieferten Schlauchstutzen und Kupplungen (0° und 90°) ein neues Stück Schlauch eingesetzt wird. Motorservice führt zwei unterschiedliche Reparatursets für Pkw und Nkw im Programm.



REPARATURSET FÜR DRUCKLUFTLEITUNGEN

Mit Hilfe dieses Reparatursets können kleinere, schadhafte Stellen an Druckluftleitungen aus Polyamid (PA) mit Außendurchmesser 4, 6, 8, 10, 12 oder 16 mm kostengünstig und schnell repariert werden. Es ist geeignet für Pkw und Nkw.

- Betriebsdruck: max. 10 bar absolut
- Berstdruck: 15 bar



SPEZIALWERKZEUG ZUM AUSTAUSCH VON LUFTMASSENSENSOREN

Der Austausch serienmäßig verbauter Luftmassensensoren wird durch die Verwendung von Spezialschrauben (5-Zahn- oder 6-Zahn-Sterneinsätze) mit einem in der Mitte angebrachten Stift erschwert. Motorservice bietet für die Luftmassensensoren im Aftermarket das entsprechende Spezialwerkzeug an.



MONTAGEWERKZEUG KRAFTSTOFFPUMPEN

Mit diesem kostengünstigen Werkzeug zur Montage und Demontage von Kraftstoffpumpen ist es nicht mehr erforderlich, die komplette Kraftstoffpumpe, einschließlich ihrer Halterung, auszutauschen. Nur die Kraftstoffpumpe selbst wird ersetzt.



MINIAMPEREMETER

Mit Hilfe der Miniamperemeter kann der Stromverbrauch einfach und schnell, direkt an der betreffenden Sicherung im Sicherungskasten des Fahrzeugs gemessen werden. Die Miniamperemeter sind für die gängigsten Flachsicherungen im Fahrzeug in zwei Ausführungen erhältlich.

KNOW-HOW TRANSFER

FACHWISSEN VOM EXPERTEN

WELTWEITE SCHULUNGEN

Direkt vom Hersteller

Jährlich profitieren rund 4.500 Mechaniker und Techniker von unseren Schulungen und Seminaren, die wir weltweit vor Ort oder auch in unseren Schulungszentren in Neuenstadt, Dormagen und Tamm (Deutschland) durchführen.

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Aus der Praxis für die Praxis

Mit unseren Produkt Informationen, Service Informationen, technischen Broschüren und Postern sind Sie immer auf dem neuesten Stand der Technik.

TECHNISCHE VIDEOS

Wissensvermittlung per Video

In unseren Videos finden Sie praxisbezogene Einbauhinweise und Systemerklärungen rund um unsere Produkte.

PRODUKTE IM FOKUS ONLINE

Unsere Lösungen anschaulich erklärt

Erfahren Sie durch interaktive Elemente, Animationen und Videoclips Wissenswertes über unsere Produkte im und um den Motor.

ONLINESHOP

Ihr direkter Zugang zu unseren Produkten

Bestellen rund um die Uhr. Schnelles Prüfen der Verfügbarkeit. Umfangreiche Produktsuche über Motor, Fahrzeug, Abmessungen usw.

NEWS

Regelmäßige Informationen per E-Mail

Melden Sie sich jetzt online zu unserem kostenlosen Newsletter an und Sie erhalten regelmäßige Informationen über Produktneuaufnahmen, technische Publikationen und vieles mehr.

INDIVIDUELLE INFORMATIONEN

Speziell für unsere Kunden

Von uns erhalten Sie umfangreiche Informationen und Services zu unserem breiten Leistungsspektrum: wie z. B. personalisierte Verkaufsförderungsmaterialien, Verkaufsunterstützungen, technischen Support und vieles mehr.



TECHNIPEDIA

Technische Informationen rund um den Motor

In unserer Technipedia teilen wir unser Know-how mit Ihnen. Hier finden Sie Fachwissen direkt vom Experten.

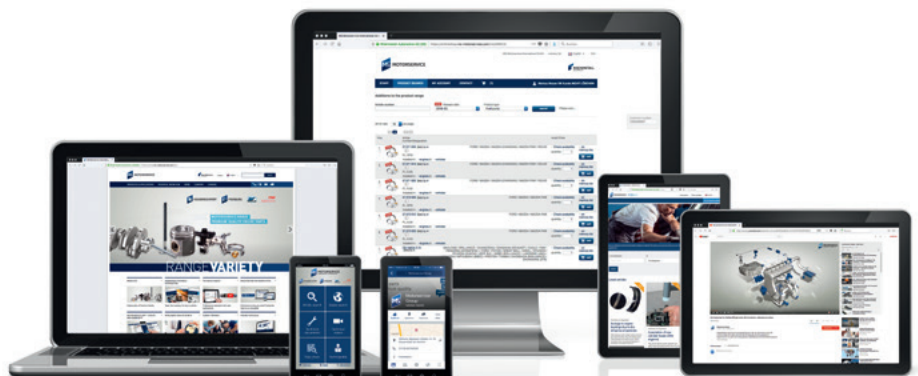
MOTORSERVICE APP

Mobiler Zugang zu technischem Know-how

Hier erhalten Sie schnell und einfach die aktuellsten Informationen und Services rund um unsere Produkte.

SOCIAL MEDIA

Immer aktuell





HEADQUARTERS:

MS Motorservice International GmbH

Wilhelm-Maybach-Straße 14–18
74196 Neuenstadt, Germany
www.ms-motorservice.com

MS Motorservice Deutschland GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 9
71732 Tamm, Deutschland
Telefon: +49 7141 8661-455
Telefax: +49 7141 8661-450
www.ms-motorservice.de

www.ms-motorservice.com

© MS Motorservice International GmbH – 50003864-01 – DE – 05/18 (052018)

